



# Profi-Funkequipment im Amateurfunk am Beispiel MOTOROLA (analog)



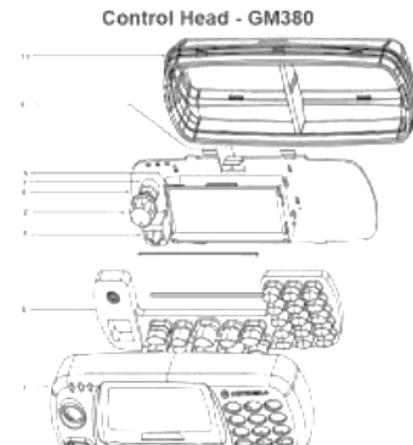
- **Warum Profifunkgeräte im Amateurfunk?**
- **Welche eignen sich besonders gut?**
  - ein paar technische Details
- **Was kann ich damit machen?**
  - PinOut an den Geräten
  - Programmierung / CP-Software (CPS, RSS)
- **Anwendungsbeispiele**
- **Bezugsquellen und hilfreiche Links**
- **Fazit**





# Warum MOTOROLA?

- Hoch professionelles Gerätedesign
- Top Audioqualität
- Robuste Technik mit guter „Fehlertoleranz“
- Ideal für Daueranwendungen wie Relais, APRS, digital HotSpots
- Gut abgestuftes Geräteprogramm für jeden Anwendungsfall
- Gute Verfügbarkeit von Dokumentationen, Beispielen und praxisnahen Anwendungen
- Hohe Variabilität für alle möglichen Anwendungen durch hohe Flexibilität in der Programmierung und verfügbaren Schnittstellen





# Welche eignen sich gut? (1)

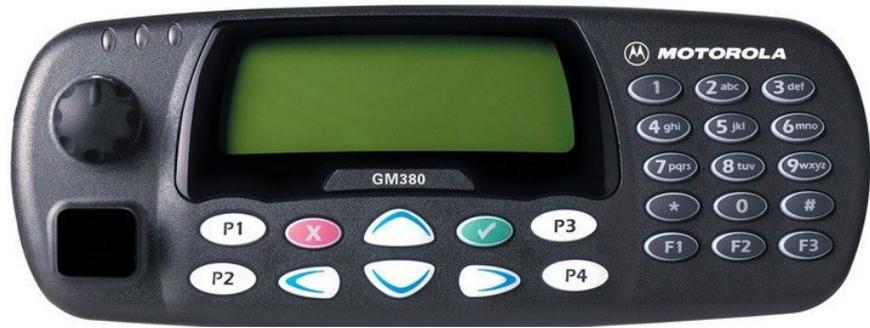


GM340



GM360

Die WARIS-Serie



GM380

auch tauglich:

- GM350
- GM950
- GM1200



# Welche eignen sich gut? (2)



## Handheld portabel GPxxx Geräteserie



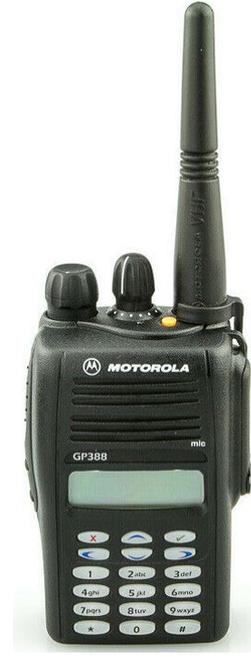
**GP340**



**GP360**



**GP380**



**GP388**



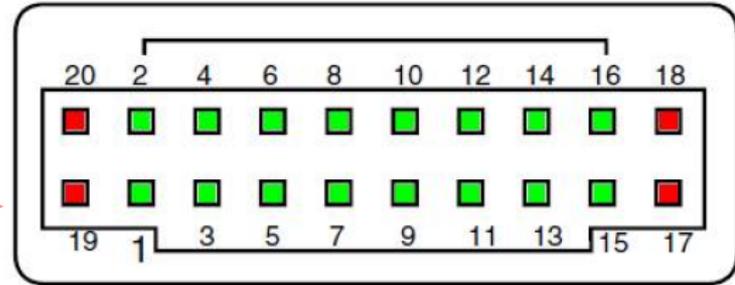
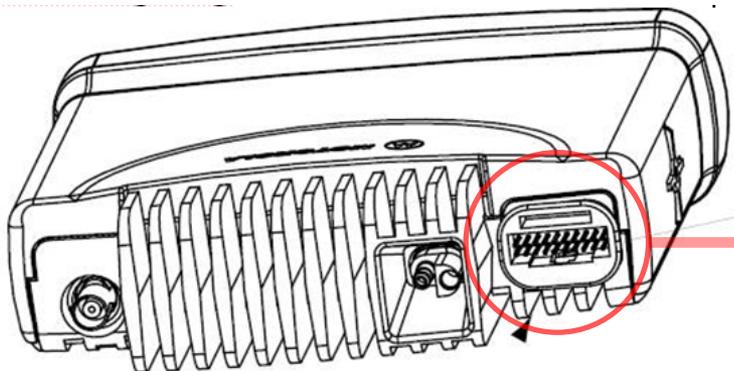
# Einige technische Details



- **Frequenzbereiche:**
  - VHF 136 - 174 MHz
  - UHF 403 - 470 MHz
- **254 Kanäle programmierbar**
- **CTCSS und 5-Ton Selektivruf frei programmierbar**
- **Programmierbare Funktionstasten**
- **Programmierbare Displayinhalte**
- **GM-Serie - 0.8 Watt bis 25 Watt PEP in 0.1 Schritten programmierbar**
- **GP-Serie – VHF 1 oder 5 Watt / UHF 1 oder 4 Watt**
- **Programmierbare PinOuts**



# PinOut Motorola GM3xx



Draufsicht auf den Zubehöranschluss der GM340, GM360 und GM380

### Ganz Wichtig:

Achtet peinlichst genau auf die richtige Zählweise der Pins an der Zubehörbuchse

- 01 Ext. Lautsprecher (-) 4-8 Ohm/16W
- 02 Ext. Mikrofon, 80mV für Nennhub, 600Ohm Impedanz
- 03 \* GPIO1 Eingang (Standard: Externe PTT)
- 04 GPIO2 Ausgang (frei programmierbar)
- 05 \* TX-NF ... 150mV für Nennhub, 25kOhm Impedanz
- 06 GPIO3 Eingang (frei programmierbar)
- 07 \* Masse (Bezugspotential für NF und GPIO's)
- 08 GPIO4 Eingang/Ausgang (frei programmierbar)
- 09 GPIO5 Eingang
- 10(\*)Zündungsplus. Bei +12V schaltet sich das Gerät ein
- 11 \* RX-NF Diskriminator Ausgang (330mV bei Nennhub)
- 12 GPIO7 Eingang/Ausgang (frei programmierbar)
- 13 SW\_UBatt+ (Geschaltete Betriebsspannung)
- 14 GPIO8 Eingang/Ausgang (frei programmierbar)
- 15(\*)RSSI Ausgang
- 16 Ext. Lautsprecher (+) 4-8 Ohm/16W
- 17 BUS+ Datenleitung zum Programmieren und flashen
- 18 Bootstrap
- 19 Reserviert für Optionsboards
- 20 Reserviert für Optionsboards

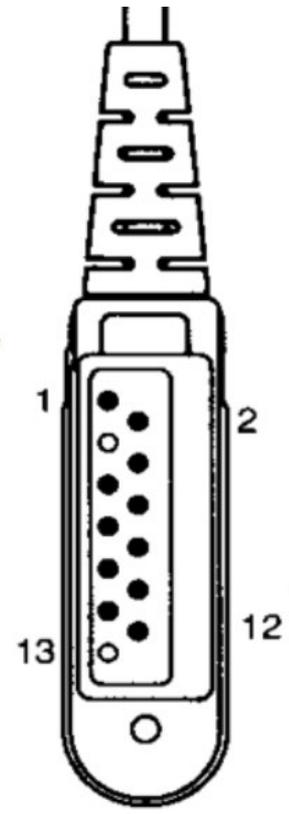
## Steckboardkabel



## 12V Spannungsversorgung



# PinOut Motorola GP3xx



### RADIO SIDE CONNECTOR

- 1 EXT SPKR +
- 2 EXT SPKR -
- 3 Option B +
- 4 EXT MIC
- 5 OPT SEL 2
- 6 OPT SEL 1
- 7 GND
- 8 RX DATA
- 9 TX DATA
- 10 RSSI
- 11 XMIT/RX AUDIO
- 12 BOOT CTRL
- 13 N/C

**Programmierkabel mit RS232 – USB-Wandler**



# CPS - Programmiersoftware

**Achtung – CPS läuft nur unter WINDOWS XP !**



# Anwendungsbeispiele (1)



## Stationsgerät für lokalen FM-Funkverkehr



# Anwendungsbeispiele (2)



## Multimoderelais DB0ULM

P14 - DG8SF



# Anwendungsbeispiele (3)



## APRS i-Gate / Digipeater

MOTOROLA GM360  
VHF

TNC2  
mit  
KISS  
Mode

RasPi 3B+  
mit 5 Volt  
step down  
Konverter  
versorgt

13,6 V Netzteil  
10 Amp.



# Anwendungsbeispiele (4)



**APRS i-Gate / Digipeater –  
in Kompaktbauweise**



# Anwendungsbeispiele (5)



**SvxLink – EchoLink - INet – Konfiguration  
mit RasPi 3B+ und Motorola GM380  
Rufzeichen DG8SF-L**



# Hilfreiche Links

[Bezugsquelle ebay -Kleinanzeigen](#)

[Bezugsquelle ebay](#) (preisgünstige, funktionierende Kabel bei VHBW)

[Datenblätter der Modellreihen GM3xx und GP3xx](#)

[Hilfreiche Infos zu MOTOROLA Funkgeräten](#)

[Programmieranleitung MOTOROLA Funkgeräte](#)

[Motorola CPS Software](#)

Telegramm Group Info



**Motorolafunk analog**

126 members

## Amateurfunk mit MOTOROLA Profigerät



- top Audio
- nicht kaputt zu kriegen
- prima zum Experimentieren
- bieten viele Einsatzmöglichkeiten
- „narrensichere“ Bedienung
- hin und wieder als Schnäppchen zu haben
- reichlich Zubehör verfügbar
- reichlich In/Out Schnittstellen



- Z. Zt. recht hohe Marktpreise
- Akkus meist oft ziemlich „mau“
- gute Akkus sind relativ teuer
- bei Dauerstrich nur mit Lüfter zu betreiben